

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000085707  
PUBLICATION DATE : 28-03-00

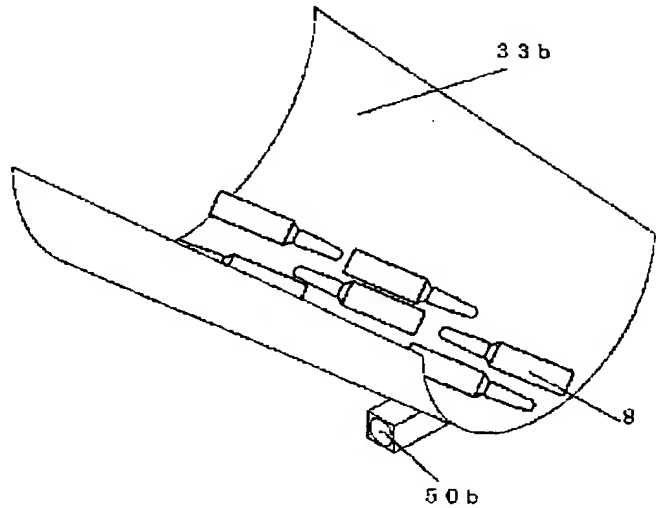
APPLICATION DATE : 09-09-98  
APPLICATION NUMBER : 10254887

APPLICANT : YUYAMA SEISAKUSHO:KK;

INVENTOR : SHIGEYAMA YASUHIRO;

INT.CL. : B65B 5/06 B65B 39/00 B65B 43/18

TITLE : AMPOULE BAGGING DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ampoule bagging device of relatively simple constitution in which no ampoules are left behind in a chute, and no ampoules are damaged when they flow in.

**SOLUTION:** In an ampoule bagging device comprising a medicine bag supply unit in which the information on the prescription is printed on a medicine bag and the medicine bag is fed out and a bagging unit in which ampoules collected according to the information on the prescription are fed into the medicine bag received from the medicine bag feed unit and the medicine bag is delivered to a bucket, the bagging unit is provided with a bed to hold the medicine bag, an opening means to open the medicine bag on the bed, and a chute 33b from an opening of which the ampoules flow into the medicine bag, and the chute is formed in an aligned condition.

**COPYRIGHT:** (C)2000,JPO

**THIS PAGE BLANK** 

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-85707

(P2000-85707A)

(43) 公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル (参考)

B 6 5 B 5/06

B 6 5 B 5/06

3 E 0 0 3

39/00

39/00

C 3 E 0 3 0

43/18

43/18

3 E 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-254887

(22) 出願日 平成10年9月9日 (1998.9.9)

(71) 出願人 592246705

株式会社湯山製作所

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

(72) 発明者 重山泰寛

豊中市名神口3丁目3番1号株式会社湯山  
製作所内

Fターム (参考) 3E003 AA05 AB02 BA03 BB01 BB04

BC02 BD02 CA01 CA02 CB03

CB05 CB06 DA02 DA07

3E030 AA04 BA09 BB05 BC01 CA10

CB01 CC01 DA06 EA02 EB03

FA01 GA05

3E055 AA08 BB01 CA02 CB08 DA07

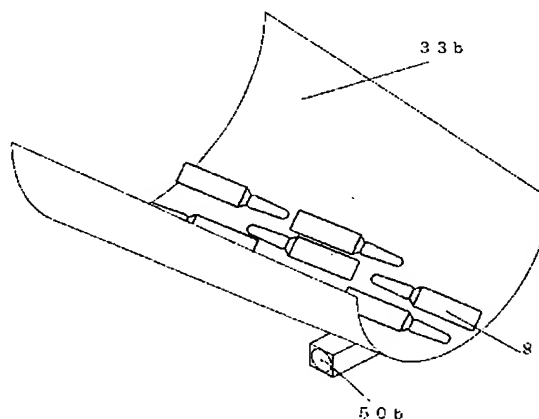
EB08 FA05

(54) 【発明の名称】 アンプル袋詰め装置

(57) 【要約】

【目的】 シュート内にアンプルが残留せず、また、流入時にアンプルが破損しない比較的簡単な構成のアンプル袋詰め装置を提供する。

【構成】 薬袋に処方箋情報を印字して送出す薬袋供給ユニットと、処方箋情報に従って収集されたアンプルを前記薬袋供給ユニットから受け取った薬袋に送込み、その薬袋をバケットに払い出す袋詰めユニットとから成るアンプル袋詰め装置において、前記袋詰めユニットは、薬袋を保持するベッドと、このベッド上で薬袋を開口させる開口手段と、その開口から薬袋内にアンプルを流入させるシュートとを備え、前記シュートを整列形状で構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】薬袋に処方箋情報を印字して送出す薬袋供給ユニットと、処方箋情報に従って収集されたアンブルを前記薬袋供給ユニットから受け取った薬袋に送込み、その薬袋をバケットに払い出す袋詰めユニットとから成るアンブル袋詰め装置において、前記袋詰めユニットは、薬袋を保持するベッドと、このベッド上で薬袋を開口させる開口手段と、その開口から薬袋内にアンブルを流入させるシュートを備え、前記シュートがアンブルを整列させる整列形状であることを特徴とするアンブル袋詰め装置。

【請求項2】前記整列形状をR形状にしたことを特徴とする請求項1に記載のアンブル袋詰め装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、病院等において注射処方箋に基づいてアンブル（バイアル等の薬剤収納容器を含む）を袋詰めするアンブル袋詰め装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、大規模な病院においては、注射処方箋に従って自動払出機から払い出したアンブルを集め、これらのアンブルを袋詰め装置で薬袋に収納する注射剤オーダリングシステムが採用されている。

【0003】この袋詰め装置として、本出願人は、特願平10-75882号に示すように、薬袋を袋詰めベッドに供給し、このベッド上で薬袋を吸気及びブームにより開口させ、その開口に突入させたコンベヤでアンブルを薬袋内に送り込み、その薬袋を投入ベッドに移載してバケットに払い出す構成のものを提案している。

【0004】ところで、この袋詰め装置は、アンブルを割れることなく確実に袋詰めすることができるが、構成が複雑でコストが高く、またアンブル投入時に薬袋内にコンベヤを突入させるため、適用できる薬袋の最小サイズに限界がある。

【0005】これを解決すべく、自重により薬袋内にアンブル流入するシュートを採用した袋詰め装置は、シュートの傾斜角度やアンブルの形状により、シュート流入口付近での破損や、シュート内に滑りの悪いアンブルが残留する等の問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、上記のような問題を解決するためになされたものであり、シュート内にアンブルが残留せず、また、流入時にアンブルが破損しない比較的簡単な構成のアンブル袋詰め装置を提供することを課題とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための、本発明の袋詰め装置は薬袋に処方箋情報を印字して送出す薬袋供給ユニットと、処方箋情報に従って収集されたアンブルを前記薬袋供給ユニットから受け取った薬

袋に送込み、その薬袋をバケットに払い出す袋詰めユニットとから成るアンブル袋詰め装置において、前記袋詰めユニットは、薬袋を保持するベッドと、このベッド上で薬袋を開口させる開口手段と、その開口から薬袋内にアンブルを流入させるシュートを備え、前記シュートにアンブルを整列させる整列形状を採用した。

【0008】このアンブル袋詰め装置では、シュート流入口付近でのアンブルの詰まりや、相互衝突による破損を防止する。

## 【0009】

【実施例】以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0010】図1に示すように、この袋詰め装置Pは、薬袋供給ユニットAと袋詰めユニットBとから成る。袋詰め装置Pの一侧には供給リフトSが、他側にはストック装置Tが設けられている。

【0011】袋詰め装置Pの薬袋供給ユニットAは、製袋装置1、穿孔装置2、プリンタ3を備えている。製袋装置1は、透明のラミネート紙と台紙とが両側縁に沿って貼着された熱融着性シートをロール体5から繰り出し、このシートを幅方向にヒートシールして切断し、薬袋6を形成するものである。この薬袋

6には、穿孔装置2で輸液ボトルへの係合孔が形成され、プリンタ3で注射処方箋のアンブル情報が印字される。なお、この印字時間を短縮するため、薬袋6の搬送路を2系統に分け、各系統のプリンタ3で並行処理するようになっている。印字された薬袋6は袋詰めユニットBへ送られ、ここでアンブル8が送り込まれてバケット9に投入される。

【0012】前記穿孔装置2は、図2及び図3に示すように、カッタ10、受台11及び押圧機構12から成る。押圧機構12は、カッタ10を下端部に固定した昇降ラック13にモータ14の出力ギヤ15を噛み合わせ、昇降ラック13に保持体16をスライド自在に嵌め、昇降ラック13に固定したばね押さえ17と保持体16上面との間にばね18を挟み、このばね18で保持体16を下方に付勢したものである。受台11は、カッタ10に対応する溝19を有する。

【0013】カッタ10は、図4に示すように、先端縁に断続する多数の刃20が形成された薄板から成り、図5に示すように、円形状に折り曲げて昇降ラック13に取り付けられる。そして、各刃20の刃先は、一端へ向かって傾斜している。

【0014】この穿孔装置2において、受台11上に薬袋6を送り込んだ状態で、モータ14の駆動に伴いギヤ15を回転させて昇降ラック13を下降させると、保持体16が薬袋6を受台11に押し付けて保持し、さらに、ばね押さえ17がばね18を圧縮しつつ、カッタ10が受台11まで下降して、図6に示すように、薬袋6に係合孔21の円形状の開口予定線に沿ったミシン目2

2を形成する。

【0015】このように形成された薬袋6は、図7に示すように、ミシン目22の各切目間の繋がり部を切断して係合孔21を開口させ、その開口に輸液ボトル23の首部を挿入して輸液ボトル23に吊り下げる。なお、図示のように、円形状のミシン目22に一部途切れた部分を設けておくと、係合孔21の抜出片の脱落を防止することができる。

【0016】上記袋詰め装置では、穿孔装置2が袋詰めユニットBの上流側に位置し、ミシン目22の形成時にはまだアンプル8が袋詰めされておらず、薬袋6が扁平であるため、カッタ10を刃先が受台11の溝20に進入するまで押圧して確実にミシン目22を形成することができる。また、アンプル8を袋詰めする時点では、ミシン目22の切目間が繋がっているため、係合孔21は開口せず、係合孔21からアンプル8が飛び出すことがない。

【0017】また、押圧機構12の押圧動作に伴い、各刃20の刃先が薬袋6に点接触し、その接触点が移動しつつミシン目22の各切目が形成されるので、刃先に傾斜がないカッタを線接触させて薬袋を押し切る場合よりも容易にミシン目22を形成することができる。

【0018】さらに、カッタ10は、薄板から成るものとしたので、低コストで製作でき、交換も容易である。

【0019】なお、穿孔装置2のカッタ10を直線状のものとし、図8に示すように、係合孔21のミシン目22を、薬袋6の開口縁に対してほぼ直角な直線状に形成すると、アンプル8の袋詰め時にミシン目22の繋がり部が破断する危険性が少なくなり、アンプル8の飛び出しをより確実に防止することができる。

【0020】そして、この薬袋6は、図9に示すように、ミシン目22の繋がり部を切断し、輸液ボトル23の首部で係合孔21を左右に押し開くことにより、輸液ボトル23に吊り下げる。なお、ミシン目22の長さを、輸液ボトル23の首部の直径よりやや長い程度とすると、薬袋6が輸液ボトル23から不意にはずれることがない。

【0021】また、図6又は図8に示すように、円形状の係合孔21の両端部又は直線状の係合孔21の端部のうち、少なくとも薬袋6の開口側端部に裂け止め用の小孔24を設けておくと、係合孔21の押し開きに伴い裂け目が薬袋6の開口端まで走って輸液ボトル23への薬袋6の吊り下げが不可能になることがない。この小孔24は、カッタ10の端部に一体又は別体に設けたポンチ25により穿設する(図5参照)。

【0022】次に、袋詰めユニットBについて説明する。袋詰めユニットBは、図1、図10乃至図12に示すように、薬袋6を保持するベッド30と、このベッド30上で薬袋6を開口させる一次及び二次開口手段31、32と、その開口から薬袋6内にアンプル8を流入

させるシュート33とを備えている。

【0023】シュート33には、前記供給リフタSにより上昇位置で傾けられたトレイからアンプル8が供給され、このアンプル8は自重でシュート33の排出端方向へ転がり落ちる。シュート33の底部は、図11に示すように、スポンジシート33a上にテフロンシート33bを積層した構成とされ、スポンジシート33aによりアンプル8の受取時の衝撃を吸収し、テフロンシート33bによりアンプル8の滑りをよくするようになっている。ここで、テフロンは、4フッ化エチレン樹脂のデュポン社商品名である。

【0024】また、シュート33の底部上面には、図10に示すように、突起34が2箇所に設けられている。この突起34は、大きなアンプルが真横に向いた状態で転がってシュート33の排出口に詰まるのを防ぐため、アンプル8の向きを変えるものである。

【0025】また、アンプル8の相互衝突による破損を防ぐためシュート33の傾斜を緩く設定した場合には、図10に示すように、シュート33の下部に振動装置35を設け、この振動装置35によりシュート33を振動させるようにしておくと、アンプル8を確実に薬袋6に送り込むことができる。

【0026】この振動装置35としては、偏心ウエイト36をモータ37により回転させ、その重量移動により振動を生じさせる構成のものが使用できる。この場合、偏心ウエイト36とモータ37との間に、偏心ウエイト36の振動がモータ37に直接作用するのを防ぐ複数のギヤ38を介在させておくとよい。また、前記スポンジシート33aによる振動の吸収を防ぐため、偏心ウエイト36は低速で回転させるようにする。

【0027】前記ベッド30は、図1、図11及び図12に示すように、軸39を中心として旋回し、薬袋受取位置と、アンプル投入位置と、薬袋払出位置との間で揺動する。ベッド30のシュート33側の端部には、図11に示すように、下面吸着部40が設けられ、その上方に上面吸着部41が昇降自在に設けられている。これらの吸着部40、41は、左右一対の吸着口を有し、その吸着口はエアチューブを介してコンプレッサに接続され、前記一次開口手段31を構成している。この吸着部40、41により、図11に示すアンプル投入位置において、ベッド30上の薬袋6は、上下両側から吸引されて開口する。なお、前記エアチューブに設けた圧力センサの検出値が所定値を下回ると、薬袋6が吸着部40、41から離れていると判断して上記開口動作を繰り返し、所定回数繰り返しても開口できないときにはエラーと判断して停止する。

【0028】また、シュート33には、図11に示すように、二次開口手段32としてエアチューブが設けられている。そして、このエアチューブから噴出した空気を薬袋6の開口に吹き込むと、袋内容積が拡大して、アン

プル8が薬袋6へスムーズに流入するようになっている。

【0029】ベッド30には、図12に示すように、薬袋6の挟持装置43が設けられている。この挟持装置43は、ベッド30の両端部間に掛け渡した無端ベルト44の回転に伴いベッド30に沿って移動するものであり、モータの駆動により揺動する挟持アーム44の先端に押圧片45を設け、押圧片45に対向する受圧片46をベッド30の長さ方向に延びる長孔30aに挿入した構成とされている。押圧片45及び受圧片46は薬袋6の挟持時の保護のため、ゴム等の弾性体により形成され、押圧片45は受圧片46の方向へばねにより付勢されている。

【0030】そして、アンプル8が収納された薬袋6は、図12に示すように、押圧片45と受圧片46とで口部を挟持され、ベッド30が薬袋払出位置に位置づけられた後、挟持装置43の下方への移動に伴いバケット9に投入される。薬袋6がバケット9に収納された後、挟持装置43による薬袋6の挟持は解除され、挟持装置43は元の位置に復帰し、バケット9は袋詰めユニットBの下部のコンベヤ47により所定ピッチ送られる。

【0031】このような動作の繰り返しによりバケット9に最後の薬袋6が投入されると、そのバケット9はコンベヤ47によりストック装置Tへ送り出され、上下方向にストックされる。そして、袋詰め作業を続行する場合には、ストック装置Tからコンベヤ47上に空のバケット9が供給される。

【0032】次に、第2実施例を図面とともに以下に示す。

【0033】シュート以外は上記実施の内容と同様であるので説明は省略する。

【0034】図13に示すシュート33aはシュート先端側の底板と両側面板との交わりを緩やかなR形状にしたもので、これにより、真横で流れてきたアンプルが投入口で縦方向に回転し流入口付近でのアンプルの詰りが解消される。

【0035】さらに図14に示すシュート33bは、受け面全体を断面U字型のR形状を採用したもので、トレートからアンプル8が供給されると、底面のR形状により、図14に示すように、アンプル8は縦方向（流入方向）に整列される。

【0036】このようにシュートの形状を整列形状にしてアンプルを縦方向に整列させることで、薬袋流入口付近でのアンプル8の相互衝突による破損が解消される。

【0037】シュート33a、33bは通常、アンプルが自重で何とか転がる緩やかな傾斜状態（本実施では15度）で保持されている。

【0038】また、シュート33a、33bには回動機構を有しており、トレートからアンプルが供給され、所定時間（本実施例では2秒）が経過するとシュート33

a、33bは図示しないモータの駆動によって、支軸50a又は支軸50bを支点に急勾配状態（本実施では50度）に移動する。

【0039】これは、まれに、シュート33a、33bに残留した、滑りの悪いアンブルを確実に薬袋6に送込むためのものである。

【0040】上記第2実施例は、シュート上にて、アンプル8が一方方向に整列しているため、薬袋6内にすみやかに流入される。さらに、振動装置を設けた第1実施例の装置に比べ流入時間が大幅に短縮される。

【0041】なお、第2実施例で説明したシュートの整列形状とはアンブルをシュートに対して縦方向に整列させるためのものであり、もちろん断面U字型のR形状に限定されるものではなく、断面V字型をのV溝など採用してもよいことは言うまでもない。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係るアンブル袋詰め装置は、シュートの形状に整列形状を採用したことにより、比較的簡単な構成でシュート内にアンブルが残留することなく、かつ、流入時にアンブルが破損しない等の優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るアンブル袋詰め装置の概略図

【図2】同上の穿孔装置の穿孔前の状態を示す断面図

【図3】同上の穿孔装置の穿孔時の状態を示す断面図

【図4】同上のカッタの展開状態を示す図

【図5】同上のカッタの取付状態を示す図

【図6】円形状の係合孔が形成された薬袋の斜視図

【図7】同上の薬袋の輸液ボトルへの吊下状態を示す斜視図

【図8】直線状の係合孔が形成された薬袋の斜視図

【図9】同上の薬袋の輸液ボトルへの吊下状態を示す斜視図

【図10】同上のシュートを示す斜視図

【図11】同上の袋詰めユニットのアンブル袋詰め過程を示す概略図

【図12】同上の薬袋払い出し過程を示す概略図

【図13】同上のその他のシュート形状を示す斜視図

【図14】同上のその他のシュート形状を示す斜視図

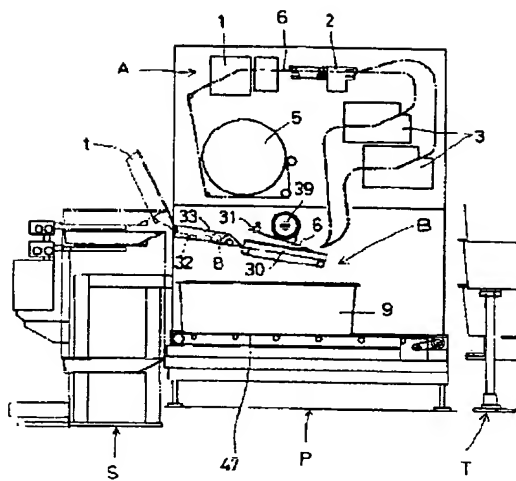
【符号の説明】

- A 薬袋供給ユニット
- B 袋詰めユニット
- 1 製袋装置
- 2 穿孔装置
- 3 プリンタ
- 4 袋詰めユニット
- 6 薬袋
- 8 アンブル
- 9 バケット
- 10 カッタ

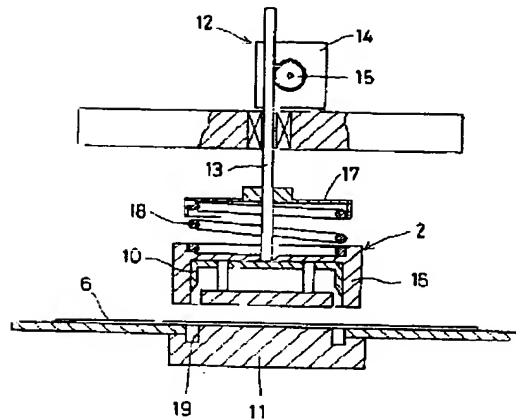
- 11 受台
- 12 押圧機構
- 20 刃
- 21 係合孔
- 22 ミシン目
- 23 輸液ボトル
- 30 ベッド
- 31 一次開口手段

- 32 二次開口手段
- 33 シュート
- 33a シュート
- 33b シュート
- 35 振動装置
- 50a 支軸
- 50b 支軸

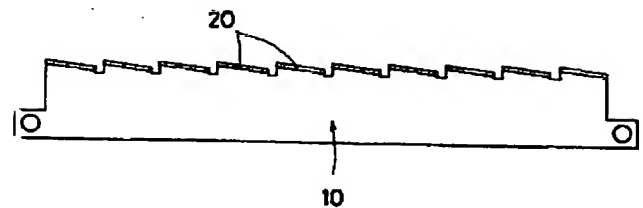
【図1】



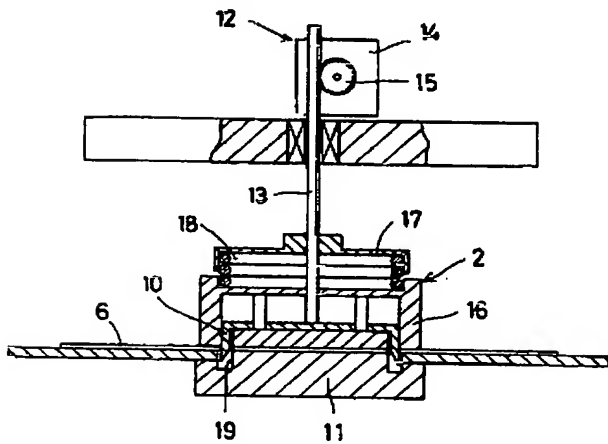
【図2】



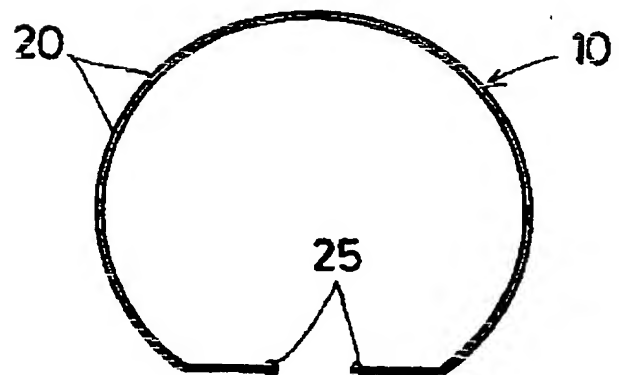
【図4】



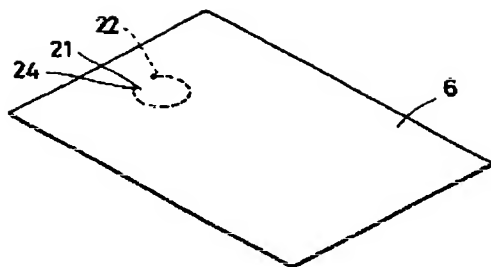
【図3】



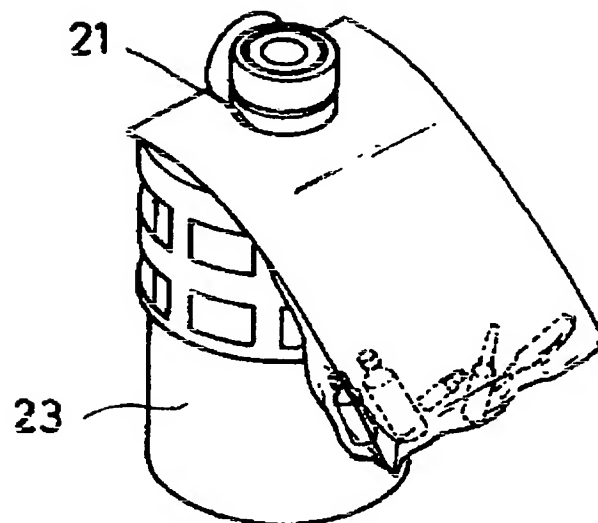
【図5】



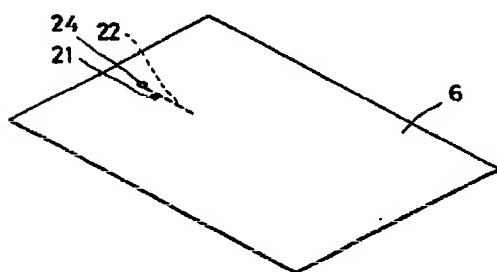
【図6】



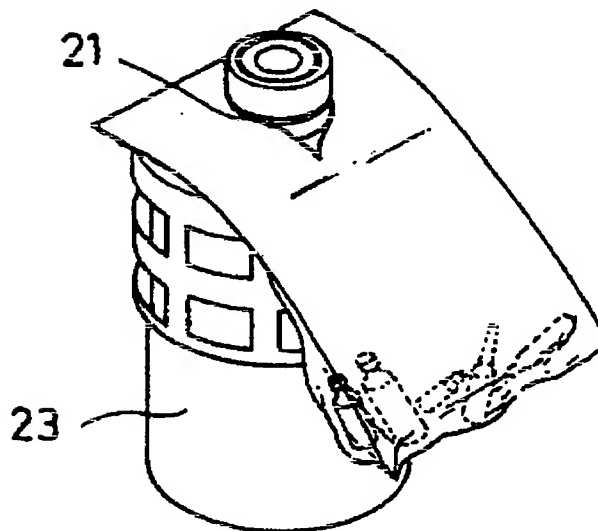
【図7】



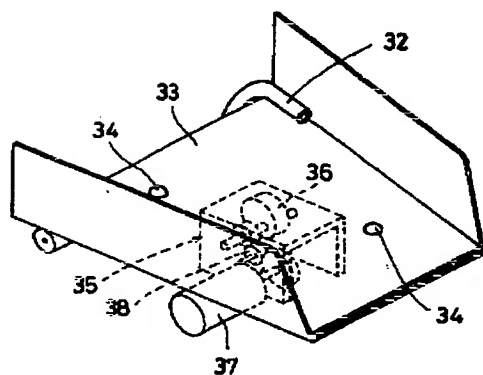
【図8】



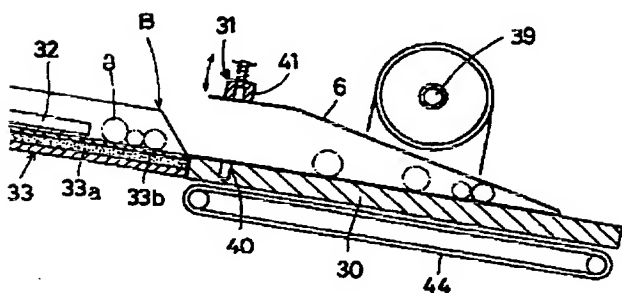
【図9】



【図10】

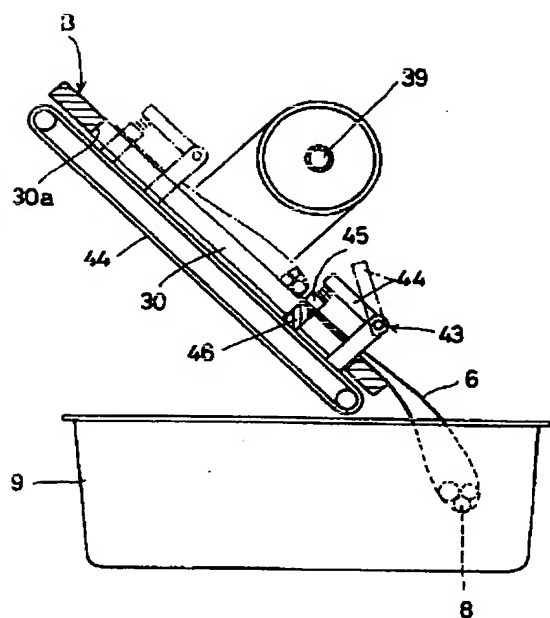


【図11】

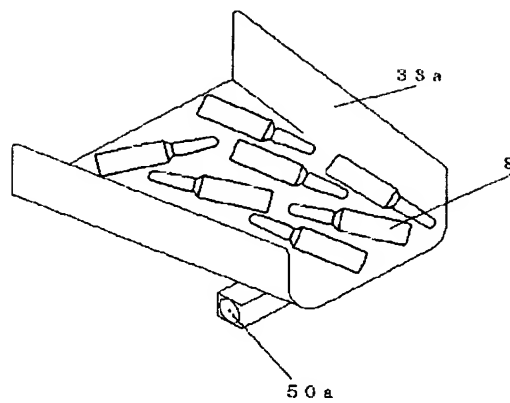




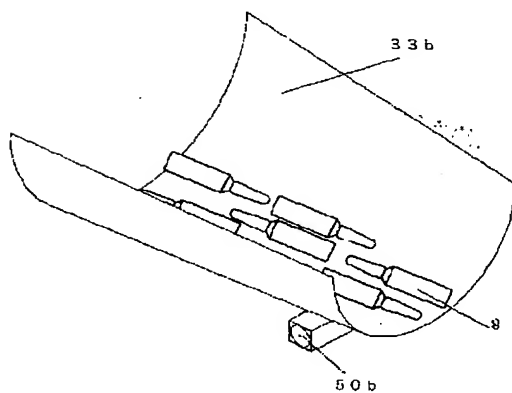
【図12】



【図13】



【図14】



**THIS PAGE BLANK**

**THIS PAGE BLANK (USP)**